



Real  
Instituto  
Elcano

de Estudios Internacionales y Estratégicos

## **La política de cohesión europea y la economía española: evaluación y prospectiva**

*Simón Sosvilla-Rivero y José A. Herce*

Documento de Trabajo (DT) N° 142/2004

21 de Septiembre de 2004

## La política de cohesión europea y la economía española: evaluación y prospectiva

Simón Sosvilla-Rivero y José A. Herce \*

**Resumen:** Este estudio ofrece una evaluación empírica de los efectos económicos de las ayudas europeas de cohesión recibidas por España entre 1989 y 2006, lapso de tiempo que abarca los tres últimos períodos de programación financiera de la Unión Europea y a lo largo del cual nuestro país habrá recibido más de 105 mil millones de euros a precios de 1999. A partir de los importes ejecutados de Fondos Estructurales y del Fondo de Cohesión hasta 1999 y de los importes programados para el período 2000-2006, utilizamos el modelo HERMIN-España con objeto de establecer una evaluación cuantitativa de los efectos macroeconómicos de este importante paquete de ayudas comunitarias orientado hacia las infraestructuras, el capital humano y las ayudas productivas a las empresas. Los resultados obtenidos sugieren que tales ayudas habrían contribuido significativamente al crecimiento económico español y al impulso del nivel de renta y empleo. Los sucesivos programas de ayudas recibidos entre 1989 y 2006 supondrán una ganancia media de casi cuatro décimas de punto porcentual en la tasa real de crecimiento anual de la economía española respecto a la situación que hubiese prevalecido sin ayudas comunitarias. Esta ganancia se habría traducido en un incremento medio de la renta por habitante de 638 euros (a precios de 1999) en todo el período que, para el período 2000-2006, habrá alcanzado los 1.027 euros por persona, sin cuyos avances estaríamos en 2006, hoy a efectos prácticos, *ceteris paribus*, casi seis puntos porcentuales por debajo en nuestro indicador de renta por habitante relativa a la media de los Quince. Respecto al mercado de trabajo, estimamos que las ayudas europeas habrían generado o mantenido, en términos medios durante el período 1989-2006, un 2,07% más de empleo que el que se habría observado de no recibirse tales ayudas, unos 300 mil empleos, lo cual implicaría una reducción media de la tasa de paro de casi dos décimas de punto porcentual a lo largo del mismo período. Para finalizar, realizamos una simulación de las consecuencias derivadas de la reducción de las ayudas comunitarias resultante de la convergencia natural o estadística de muchas regiones españolas del Objetivo nº 1.

---

\* FEDEA y Universidad Complutense de Madrid

Los autores desean agradecer la excelente ayuda de Francisco Pérez Bermejo en la creación de la base de datos, así como la financiación recibida del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Proyecto SEC2002-01892) para el proyecto más amplio del que procede esta investigación y el estímulo del Real Instituto Elcano para la elaboración de este documento de trabajo. Únicamente ellos son responsables de los errores que puedan subsistir.

## 1. Introducción

La economía española ha registrado, desde su incorporación a la Unión Europea, un fuerte impulso basado en diversos factores. Desde la liberalización interior y exterior que supuso la entrada al club y la apuesta por el mercado único comunitario, hasta la masiva recepción de ayudas estructurales, pasando por la participación en la coordinación de políticas macroeconómicas, al principio, y la adhesión al euro y el plan de estabilidad, más posteriormente. No es necesario realizar una sofisticada y, por otra parte, bien difícil evaluación macroeconómica para concluir que sin todos estos estímulos la economía española estaría en peor forma de la que presenta en la actualidad gracias a ellos, a igual esfuerzo por parte de los agentes domésticos.

Entre los factores citados se encuentran las ayudas estructurales y de cohesión que España ha recibido de manera preferente, al menos en términos absolutos, desde su incorporación y muy especialmente desde que se reformaron los Fondos Estructurales en 1987. Las expresiones “Paquete Delors”, I (1989 a 1993) y II (1994 a 1999), y “Agenda 2000” (2000 a 2006) han sido ampliamente utilizadas en la crónica de la economía española de las últimas décadas, así como la expresión “Fondo de Cohesión” (desde 1993) con la que tiende a identificarse el conjunto de la política regional comunitaria. En lo sucesivo nos referiremos a las “ayudas” estructurales y de cohesión, o ayudas comunitarias en conjunto, para aludir a las ayudas de uno u otro tipo de fondo y a la “política” de cohesión para englobar a todas las ayudas de la Unión Europea orientadas al equilibrio territorial, las regiones menos favorecidas y la cohesión económica y social que provengan de los Fondos Estructurales o del Fondo de Cohesión.

Este trabajo utiliza una metodología contrastada por los autores en numerosas contribuciones pasadas para llevar a cabo una evaluación macroeconómica de conjunto centrada en unos pocos indicadores, como son la producción final, la renta por habitante, el empleo, la tasa de desempleo y la productividad. Nos parece que por las dudas y polémicas que esta política comunitaria ha suscitado durante todos estos años y, especialmente, ante la inminente negociación sobre las perspectivas financieras para el período 2007-2013, es conveniente que el debate español sobre la cuestión disponga de elementos lo más precisos posible respecto a los efectos que verosíblemente la política comunitaria en la materia haya podido tener sobre la economía española. El énfasis se pone en una mirada de conjunto al período 1989-2006, aunque dividido en sus subperíodos relevantes, y en las perspectivas para el próximo ejercicio presupuestario de la nueva Unión. Nuestra evaluación se basa en descontar de la evolución observada (y su proyección hasta un año determinado) de los indicadores seleccionados los efectos que presumiblemente podamos atribuir a las ayudas comunitarias. Estos efectos se obtienen mediante la aplicación del modelo HERMIN de FEDEA para la economía española. Así, producimos un escenario contrafactual que comparar con la evolución observada. Este contrafactual será siempre limitado, ya que de no haberse dado las ayudas comunitarias se hubiesen observado otros desarrollos o políticas alternativas imposibles de imaginar. Por ello, los efectos atribuidos a las ayudas comunitarias no pueden verse como ganancias, en el caso de ser positivos, que la economía española no hubiese podido compensar en mayor o menor medida con otras políticas alternativas en ausencia de las primeras.

En la Sección 2 se realiza una sucinta descripción de la política regional europea y se ofrece una cuantificación de las ayudas de cohesión que España habrá recibido de la Unión durante el período 1989-2006. En la Sección 3 se expone brevemente la metodología empleada, mientras que en la Sección 4 se comentan los principales efectos estimados para el conjunto de ayudas estructurales y de cohesión comunitarias recibidas por nuestro país durante el período 1989-2006, comparándose con la situación que hubiese prevalecido en ausencia de dichas ayudas. En la Sección 5 se ofrecen los

resultados prospectivos sobre la economía española derivados de escenarios alternativos sobre el futuro de las ayudas estructurales destinadas a nuestro país durante el período 2007-2013 todavía en fase de discusión. Por último, la Sección 6 recoge una serie de consideraciones con las que se cierra este trabajo.

## 2. La política regional europea

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en torno al cual se articuló la política regional de la Unión Europea, se creó en 1975, pero no fue hasta la incorporación a la entonces Comunidad Europea de España y Portugal, en 1985, cuando las diferencias regionales de renta pasaron a ocupar un lugar preferente en la agenda comunitaria. El Fondo Social Europeo (FSE) existía desde 1969 y la política agrícola contaba con el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA), cuya rama de Orientación se asimiló a los Fondos Estructurales a principios de los años noventa. En 1987 tuvo lugar la reforma de los Fondos Estructurales, cuya dotación aumentó considerablemente adoptándose la programación por objetivos que ha subsistido, con alguna modificación para hacerla más simple, hasta hoy. El Instrumento Financiero de Orientación Pesquera (IFOP) pasó a ser un fondo estructural propiamente dicho con la adopción de la Agenda 2000 en este mismo año<sup>1</sup>.

El balance de recursos aportados y obtenidos del presupuesto comunitario no ha podido ser mejor para España en los términos primarios de los flujos implicados, remontándose desde el comienzo de los años noventa a cerca de 6.000 millones de euros al año de saldo neto a su favor. De este tenor, o mayor, han sido también los flujos de ayudas estructurales y de cohesión recibidos por España que ha sido el país más beneficiado, en términos absolutos, por la política regional comunitaria. Como mostramos en nuestro análisis a continuación, el impacto macroeconómico de estas aportaciones ha sido sustantivo y duradero. En el Cuadro 1 se recogen los montantes de las ayudas comunitarias, procedentes tanto de los Fondos Estructurales como del Fondo de Cohesión, recibidas por España clasificadas por períodos de programación y por categoría funcional que, independientemente de los fondos o instrumentos de que procedan, hemos establecido a los efectos de la evaluación que realizamos en este ejercicio: inversión pública en infraestructuras, ayudas a la inversión productiva privada e inversión en recursos humanos. Ha de tenerse en cuenta que únicamente disponemos de información sobre ejecución para los años 1989-1999, procedente de Correa y Manzanedo (2002). Para el período de programación 2000-2006 se ha realizado una anualización simple de los recursos establecidos en la Agenda 2000 (Ministerio de Hacienda, 2001).

**Cuadro 1. Ayudas comunitarias recibidas por España, según período de programación y tipo de actuación entre 1989 a 2006 (en millones de euros de 1999)**

Período de programación	Infraestructuras	Ayudas a empresas	Capital humano	Total
Delors I (1989 a 1993), media anual	1.382,08	500,71	1.110,14	2.992,93
Delors II (1994 a 1999), media anual	3.135,74	835,82	2.049,41	6.020,97
Agenda 2000 (2000 a 2006), media anual	3.436,29	1.369,17	1.856,09	6.661,55
Media anual 1989 a 2006	2.765,49	950,15	1.713,32	5.428,96
<u>Ayudas totales 1989-2006</u>	<u>49.778,90</u>	<u>17.102,64</u>	<u>30.839,80</u>	<u>97.721,34</u>

Fuentes: Correa y Manzanedo (2002), Ministerio de Hacienda (2001) y elaboración propia.

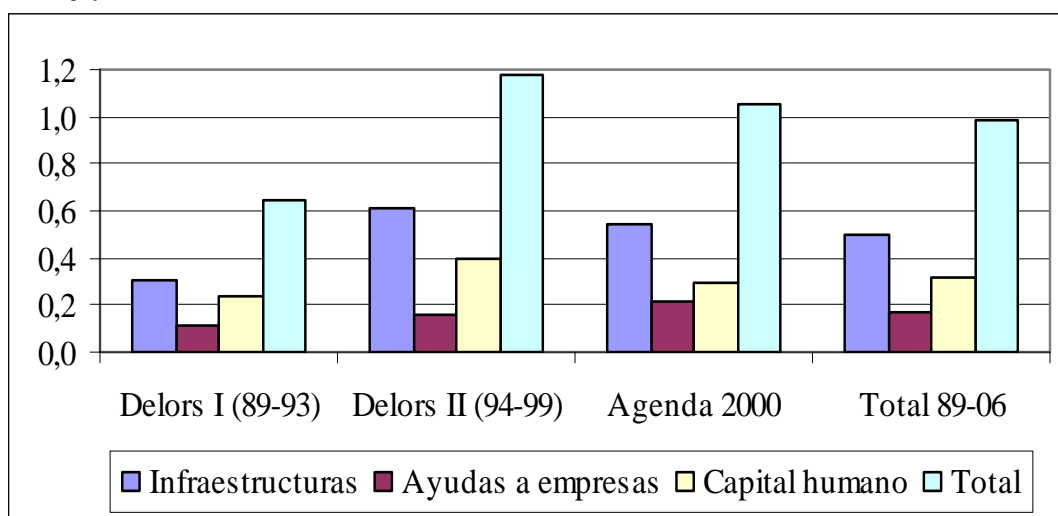
De esta forma, el montante total de ayudas comunitarias destinadas a España para el período 1989-2006 se eleva a 97.721,3 millones de euros a precios de 1999, de los

<sup>1</sup> Para una exposición más detallada de la política regional europea véanse, entre otros, Lázaro (2001), Cordero (2002), Correa y Manzanedo (2002) y Sosvilla-Rivero (2003b).

cuales 84.935,9 millones corresponden a los Fondos Estructurales y los restantes 12.785,4 millones al Fondo de Cohesión. Como se aprecia en dicho cuadro, en media durante este período, un 51% de las ayudas se dedican a las infraestructuras y suponen un total de 49.778,9 millones de euros de 1999, situándose la media anual del período en 2.765,5 millones de euros. La segunda actuación más importante es la destinada al capital humano que, con un total de 30.839,8 millones de euros, absorbe el 31,6% de las ayudas europeas, con un valor medio del período 1989-2006 de 1.713,3 millones de euros. Por último, los 17.102,6 millones de euros que se dedican a las ayudas productivas a empresas representan el 17,4% restante de las ayudas europeas, siendo su valor medio durante el período 1989-2006 de 950,15 millones de euros.

En el Gráfico 1 se muestra, por otra parte, la participación media para los distintos períodos de programación de las ayudas europeas en el Producto Interior Bruto (PIB) de la economía española, ambos expresados en euros de 1999. Como puede observarse en dicho gráfico, las ayudas europeas habrían supuesto una perturbación positiva a la economía del 0,65% de la producción real de cada año durante el período 1989-1993, aumentando posteriormente al 1,17% al año para el período 1994-1999, hasta situarse en el último período en un 1,05% del PIB anual. Como media durante el período 1989-2006, las ayudas europeas habrían representado un 0,98% del PIB real español. Puede apreciarse igualmente la importancia relativa al PIB de cada uno de los impactos funcionales recibidos por la economía española en los diferentes períodos.

**Gráfico 1. Las ayudas europeas recibidas por España en proporción a su producción real (PIB) por período de programación y tipo de actuación – 1989 a 2006 (medias anuales en porcentaje)**



### 3. Metodología<sup>2</sup>

Como se ha señalado, para evaluar los efectos macroeconómicos se ha utilizado el modelo HERMIN desarrollado conjuntamente por FEDEA en España, *The Economic and Social Research Institute* en Irlanda, y la *Universidade Católica Portuguesa* en Portugal.

El modelo HERMIN ha sido utilizado en repetidas ocasiones por parte de los investigadores de FEDEA tanto para comparar las características estructurales de las economías periféricas europeas (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a y 1995b),

<sup>2</sup> Véanse Herce y Sosvilla-Rivero (1995) para una descripción más detallada de la versión española del modelo, y Herce y Sosvilla-Rivero (1994) para una exposición del tratamiento macroeconómico de los fondos MAC.

como para la evaluación de los efectos macroeconómicos de los Marcos de Apoyo Comunitario (Bradley, Herce y Modesto, 1995; Herce y Sosvilla-Rivero, 1994, 1995a, 1995b y 1996; Sosvilla-Rivero y Herce, 2003; Sosvilla-Rivero, 2003; Sosvilla-Rivero, Bajo Rubio y Díaz Roldán, 2003), del Mercado Único Europeo (Barry *et al.*, 1997 y Sosvilla-Rivero y Herce, 1998), del envejecimiento de la población (Herce y Sosvilla-Rivero, 1998) y de la ampliación de la Unión Europea (Martín, Herce, Sosvilla-Rivero y Velázquez, 2002).

Se trata de un modelo convencional de estirpe keynesiana en el cual los bloques de gasto y distribución de la renta generan los mecanismos gasto-renta estándar. Sin embargo, el modelo también incorpora varias características neoclásicas, asociadas especialmente al bloque de oferta. Así, la producción del sector privado no se determina exclusivamente por la demanda, sino que se ve influenciada también por la competitividad en costes y precios, en un contexto de empresas que buscan el mínimo coste productivo (Bradley y Fitz Gerald, 1988). Asimismo, se utiliza una función de producción con elasticidad de sustitución constante (CES), en la que la ratio capital/trabajo responde al precio relativo de ambos factores. Por último, la inclusión de un mecanismo de curva de Phillips<sup>3</sup> en el mecanismo de negociación salarial introduce efectos adicionales de precios relativos en el modelo. Así pues, el modelo HERMIN-España, además de recoger las características estructurales de la economía española, incorpora aspectos de oferta especialmente diseñados para tratar adecuadamente el tipo de *shocks* cuyo impacto se pretende examinar (Bradley, Modesto y Sosvilla-Rivero, 1995a).

Puesto que nuestro objetivo último es identificar y modelizar los canales a través de los cuales las ayudas europeas pueden afectar (y eventualmente acelerar) la economía española, distinguimos efectos de demanda y efectos de oferta.

Desde el lado de la demanda, la realización de los proyectos supone un estímulo para la economía de la mano de un mayor gasto público, que se transmite directamente en la demanda y por tanto en la producción. Se produce además un impulso en el empleo, la renta y los precios y salarios. Por su parte, los efectos de oferta actúan a través de los costes, la productividad y la competitividad, estimulando la producción, disminuyendo las importaciones e incrementando las exportaciones. Además, al expandir la capacidad productiva se atenúan las presiones inflacionistas originadas en el lado de la demanda.

En nuestro trabajo hemos agrupados tales posibles efectos según los programas implicados:

- (a) **Inversión pública en infraestructuras.** Su principal efecto es la reducción en los costes de transporte y de otros servicios de comunicación, que repercuten en una reducción en los costes de producción, aumentan la competitividad y estimulan incrementos a largo plazo en la producción y el empleo [véase, por ejemplo, Draper y Herce (1994) y Herce y Sosvilla-Rivero (2001)].
- (b) **Inversión en recursos humanos.** Este programa incrementa la eficiencia y productividad de los trabajadores beneficiados por el mismo, reduciendo los costes de las empresas existentes, aumentando la calidad del producto producido e incentivando la creación de nuevas empresas que aprovechen dicho incremento en eficiencia y productividad.

---

<sup>3</sup> La curva de Phillips describe la relación negativa que existe entre la tasa de desempleo y los incrementos de los salarios monetarios, de modo que un elevado desempleo se asocia con pequeños incrementos salariales y, por el contrario, una tasa reducida de paro con mayores incrementos salariales.

- (c) **Ayudas a la inversión productiva.** Este tipo de ayudas está destinado a impulsar actividades privadas que se consideran productivas y deseables, lo que dará lugar a un mayor nivel de producción, exportaciones y empleo.

Suponemos, pues, que los beneficios económicos derivados de cada uno de los programas se manifiestan en forma tanto de impulsos a la demanda agregada como de externalidades. En este último caso tratamos de capturar dichos efectos modificando las ecuaciones clave del modelo (las funciones de producción y de demanda de factores principalmente)<sup>4</sup>. En particular, tendremos en cuenta dos tipos de externalidades a las que contribuyen cada uno de los tres programas en los que se basan las ayudas europeas: la primera se refiere al incremento en la productividad de los factores privados, mientras que la segunda se relaciona con una mejor calidad de los bienes y servicios ofrecidos por el sector privado.

Respecto a la primera, si consideramos la siguiente función de producción CES:

$$O = A \left\{ \delta (\exp(\lambda_L t) L)^{-\rho} + (1 - \delta) (\exp(\lambda_K t) K)^{-\rho} \right\}^{-(1/\rho)}$$

donde  $O$ ,  $L$  y  $K$  representan, respectivamente, PIB, empleo y *stock* de capital,  $A$  es un parámetro de escala,  $\frac{1}{1+\rho}$  es la elasticidad de sustitución,  $\delta$  es un parámetro de

intensidad de factores y  $\lambda_L$  y  $\lambda_K$  son las tasas de progreso técnico incorporado en trabajo y capital, respectivamente. Dicha externalidad se puede incorporar endogeneizando el parámetro de escala de la siguiente forma para la inversión en infraestructura pública ( $KGINF$ ), en capital humano ( $KH$ ) y en sector privado ( $K$ ), respectivamente:

$$A_t = A_0 (KGINF_t / KGINF_0)^{\eta_1} (KH_t / KH_0)^{\eta_2} (K_t / K_0)^{\eta_3}$$

donde los subíndices  $t$  y  $0$  denotan *stock* acumulado con y sin ayudas europeas, y  $\eta_1$ ,  $\eta_2$  y  $\eta_3$  representan la elasticidad correspondiente. De esta forma, cada uno de los programas de las ayudas europeas ejerce su influencia específica a través de este primer canal consistente en el aumento de la productividad de los *inputs* privados de trabajo y capital.

El segundo tipo de externalidad opera tanto directamente a través del efecto de cada uno de los programas sobre la mejora en la calidad de la producción industrial (lo que repercute en una mayor demanda exterior de dichos bienes), como indirectamente a través de los mayores flujos de inversión extranjera directa que se derivarían de la disponibilidad de personal científico y técnico mejor cualificado y de unas mejores infraestructuras (Porter, 1986), y la consiguiente modernización del equipo y de las técnicas de producción de las empresas participadas y su mayor propensión exportadora (Alonso y Donoso, 1994). Para capturar este tipo de externalidad, relacionamos el crecimiento en el *stock* de infraestructura, el incremento en capital humano y la mayor dotación de capital privado sectorial debido a las diferentes intervenciones asociadas con las ayudas europeas con la medida de la demanda exterior utilizada en el modelo

<sup>4</sup> El concepto de externalidad en la producción es central en desarrollos recientes de la teoría del crecimiento endógeno, que ofrecen una representación más adecuada del proceso de crecimiento económico al extender la teoría neoclásica del crecimiento al considerar el papel desempeñado por el capital humano, el capital público y la tecnología (véase, por ejemplo, Sala-i-Martin, 1990).



HERMIN,  $OW$ , (variable clave en la determinación del nivel de producción del sector comerciable) de la siguiente forma:

$$OWX = OW \times (KGINF_t / KGINF_0)^{\eta_1} \times (KH_t / KH_0)^{\eta_2} \times (K_t / K_0)^{\eta_3}$$

En nuestra aplicación empírica adoptamos los siguientes valores para las distintas elasticidades mencionadas:  $\eta_1 = 0,20$ ,  $\eta_2 = 0,07$  y  $\eta_3 = 0,10$ . Estos valores se alcanzan gradualmente a medida que maduran las distintas inversiones contempladas en las ayudas europeas.

En cuanto al valor utilizado para la elasticidad del  $\eta_1 = 0,2$ , nos basamos en las estimaciones realizadas por Bajo-Rubio y Sosvilla-Rivero (1993) y Argimón *et al.* (1994). Ambos contrastan, para el caso español, la denominada “hipótesis de Aschauer”, que postula un efecto directo e importante de la acumulación de capital público en infraestructuras sobre la productividad del sector privado. Bajo-Rubio y Sosvilla-Rivero (1993) parten de una función Cobb-Douglas ampliada con capital público y aplicando técnicas econométricas de cointegración a partir de series temporales correspondientes a la economía española para el período 1964-1998 procedentes del modelo MOISEES (Corrales y Taguas, 1991). Tras contrastar empíricamente la relevancia del supuesto de rendimientos constantes a escala, obtienen una elasticidad de 0,19 para el stock de capital público respecto a la producción real del sector privado. Por su parte, Argimón *et al.* (1994) llevan a cabo un ejercicio similar, pero para el período 1964-1990 y con series de dotación de infraestructuras procedentes de Argimón y Martín (1993), obteniendo una elasticidad de 0,21. Es por ello que, en la aplicación empírica, hemos supuesto un valor intermedio entre ambas estimaciones: 0,20.

Respecto al valor utilizado para la elasticidad  $\eta_2 = 0,07$ , ésta se ha tomado de las estimaciones sobre el rendimiento social de la educación y la formación profesional realizadas por Corugedo *et al.* (1992). Representa el coeficiente estimado para la variable educación en un modelo que trata de explicar el salario neto percibido por un trabajador en su trabajo actual y se corresponde con su tasa de rendimiento interno de la educación, tal como propuso Mincer (1974). La estimación de Corugedo *et al.* (1992) se basa en la estimación de un modelo uniecuacional que relaciona las rentas individuales con la educación y otras magnitudes que se consideran igualmente relevantes para las diferentes rentas, a partir de datos de una encuesta a nivel nacional realizada en municipios españoles mayores de 10.000 habitantes a individuos con estudios primarios terminados (grupo de control) y con estudios secundarios estimados y sin estudios superiores (grupo de estudio), siendo 1988 el año de referencia. Este valor es relativamente moderado con relación a las estimaciones que se encuentran normalmente en la literatura.

Por último, el valor de la elasticidad  $\eta_3 = 0,1$  se ha obtenido a partir de información microeconómica sobre los efectos del Marco de Apoyo Comunitario 1989-1993. Entre estos efectos se encuentran los derivados del impulso que las actuaciones contempladas, financiadas con recursos públicos domésticos y comunitarios, darían a la inversión privada al facilitar un mejor entorno para la misma. Esta inversión adicional sería una inversión de “acompañamiento” del Marco de Apoyo Comunitario, aspecto que se considera crítico en los propios Programas Operativos. Estimamos que por su naturaleza de inversión privada ajustada a las condiciones específicas de mejora de la calidad, diversificación de producto e innovación, sus efectos se notarán tanto en la productividad de los factores privados como en el atractivo exterior de los bienes y servicios producidos. A la hora de fijar un valor para dicha elasticidad hemos tenido en cuenta que, según se muestra en Herce (1994) tras un detallado análisis de casos: (1) un



68% de las actuaciones del Marco de Apoyo Comunitario 1989-1993 mejorarán las condiciones de costes y competitividad de las empresas del área en la que se localizan dichas actuaciones; (2) un 32% de estas actuaciones estimularán en alguna medida la actividad y la inversión privada en la zona; (3) en un 25% de los casos los agentes privados secundarán las actuaciones del MAC con iniciativas de tipo industrial; y (4) un 10,5% de las actuaciones afectarán favorablemente a las relaciones económicas de los agentes locales con el resto del mundo. De ello se deriva una estimación cualitativa global del tipo que estamos tratando de medir de una cierta relevancia cuya contrapartida cuantitativa hemos establecido, con un criterio que creemos conservador, a través de la elasticidad mencionada en 0,1.

Esta forma de introducir los efectos de oferta en un modelo econométrico convencional es, sin duda, un intento *ad hoc* dentro de un tratamiento apenas explorado. Con objeto de limitar los riesgos se han adoptado los valores más moderados de las elasticidades sugeridos por la literatura y, en la simulación, se ha hecho que sus efectos madurasen progresivamente. Es obvio que los resultados sobre los efectos de oferta de las ayudas europeas dependerán del tamaño y velocidad de maduración de las externalidades.

#### **4. Resultados de las simulaciones**

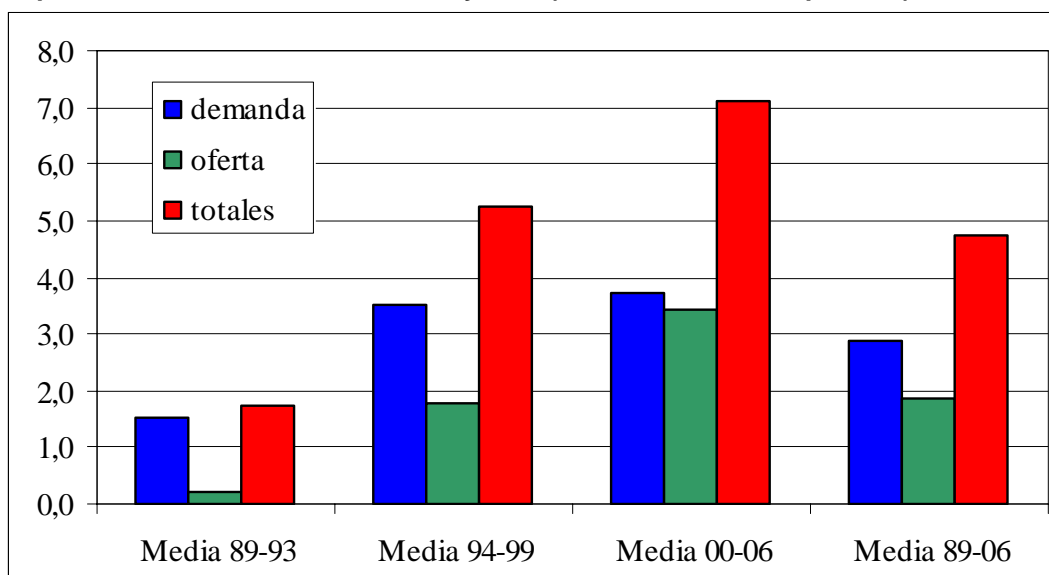
En esta sección presentamos los resultados de la evaluación de los efectos de las ayudas europeas sobre la economía española durante el período 1989-2006. Sus efectos se comparan con la situación que hubiese prevalecido en el caso de la completa ausencia de dichas ayudas (escenario de referencia). El enfoque adoptado es especialmente importante, por cuanto el hecho de que una determinada economía no se encuentre “mejor” a pesar de haber sido beneficiaria de la política regional europea no significaría necesariamente que las ayudas recibidas hubieran sido ineficaces, ya que podría haberse encontrado “peor aún” en ausencia de dichas ayudas (véase Sosvilla-Rivero *et al.*, 2002).

##### *4.1. Efectos sobre la producción real y su tasa de crecimiento*

Dado que el objetivo primordial de los Fondos Estructurales y de Cohesión europeos es promover la aproximación económica y social, nos centraremos inicialmente en sus impactos sobre el PIB real a coste de los factores, que constituye una medida habitual de la producción de bienes y servicios de una economía, eliminando la influencia de los precios y la imposición. En el Gráfico 2 se presentan los resultados medios para cada período de programación en términos de esta variable para tres simulaciones: la primera muestra únicamente los efectos de demanda; la segunda tiene en cuenta sólo los efectos de oferta; y la tercera considera los efectos totales (tanto de demanda como de oferta).

Debe quedar claro que por efectos de demanda se entenderán los derivados del impulso que las ayudas representan para la demanda agregada de la economía en los sectores que proporcionan los bienes y servicios, equipos, etc., beneficiarios de las ayudas, impulso que se repercutirá en el conjunto de la economía a través de la red de relaciones interindustriales y las interacciones de demanda-renta. A los efectos de demanda se le sumarán los de oferta derivados de la mayor productividad de los factores privados de producción al contar para su operación con una mejor dotación de infraestructuras, capital humano, etc.

**Gráfico 2. Efectos de las ayudas europeas sobre la producción real: diferencia porcentual respecto al PIB real en ausencia de ayudas (valores medios del período)**



Como se aprecia en el Gráfico 2, los efectos de demanda (o keynesianos) habrían incrementado en media el PIB real durante el período 1989-1993, en el que actuó el denominado “Paquete Delors I”, en un 1,54% sobre el escenario de referencia. Ello debe interpretarse como que, en ausencia de tales ayudas, y *ceteris paribus*, el indicador en cuestión habría sido inferior al observado en dicha magnitud. El *gap* del PIB inducido por los efectos de demanda de las ayudas comunitarias habría aumentando, según nuestra estimación, a un 3,51% durante el período 1994-1999 (“Delors II”), siendo de un 3,71% durante el período de vigencia de las perspectivas financieras de la Agenda 2000. Por su parte, los efectos de oferta se habrían manifestado progresivamente, dado que hemos impuesto (como es habitual en la literatura) que las externalidades operan gradualmente, observándose para el período 1989-1993 un incremento medio de un 0,19% sobre el escenario de referencia (sin ayudas regionales europeas ni estatales), aumentando luego poco a poco hasta un 1,76% para el período 1993-1999 y un 3,41% para el período 2000-2006. Esta maduración se produce progresivamente y siempre que el capital infraestructural, humano, etc., instalado sea mantenido mediante las oportunas inversiones en reposición que no necesariamente vendrán financiadas con las ayudas comunitarias. En los cálculos que se ofrecen, este mantenimiento se lleva a cabo al tiempo que los programas de inversiones de cada período se superponen a los de los períodos precedentes. En su conjunto, cómo se observa también en el Gráfico 2, los efectos totales (de demanda y de oferta) habrían alcanzado durante el período 1989-1993 una desviación media del 1,73% por respecto a la situación que se hubiese experimentado en el escenario de referencia (sin ayudas regionales europeas), del 5,27% durante el período 1994-1999 y del 7,11% durante el período 2000-2006. Por último, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que, como media durante el período 1989-2006, los efectos de demanda de las ayudas comunitarias habrían mantenido PIB real del período, en términos medios, un 2,88% por encima respecto al de la situación que hubiese prevalecido en ausencia de dichas ayudas, situándose el impulso de los efectos de oferta en un 1,86%, por lo que los efectos totales de las ayudas europeas habrían generado una producción real de la economía española superior en un 4,74% a la que se hubiese registrado de no haberse recibido dichas ayudas. Al cabo del período vigente, en 2006, el PIB español será verosímilmente un 7% mayor de lo que habría resultado ser en ausencia de las ayudas estructurales y de cohesión, debiéndose una buena mitad de este resultado a las externalidades de oferta.

El Cuadro 2 ofrece los resultados de la simulación en términos de los valores promedios obtenidos para el nivel de PIB real (a precios de 1999) en cada uno de los distintos períodos de programación (1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006). Comparando los resultados obtenidos bajo el escenario que tiene en cuenta tanto los efectos de demanda como los de oferta con nuestro escenario sin ayudas europeas se detecta una diferencia en la media de producción real entre ambos escenarios que, durante el período 1988-1993, se situaría en 7.817 millones de euros de 1999. Por su parte, los resultados obtenidos para el segundo período de actuaciones analizado (1994-1999) sugieren una ganancia media en producción real de unos 25.814 millones de euros de 1999. Si extendemos el período de análisis hasta el año 2006, los resultados de nuestras simulaciones indican una expansión de la producción real media entre ambos escenarios de 42.025 millones de euros de 1999. Por último, para la totalidad del período analizado (1988-2006) la economía española habría experimentado un aumento de la producción real de 25.692 millones de euros de 1999 en el valor de los bienes y servicios producidos.

El Cuadro 2 ofrece también la tasa de crecimiento acumulada (TCA) para el período 1988-2006 (incluyendo además el impacto previsto de la Agenda 2000). Como puede verse, estimamos que en el escenario sin ayudas europeas la economía española habría crecido en términos reales durante el período 1988-2006 a una tasa acumulativa anual del 2,37% frente a un 2,75% en el escenario con ayudas europeas. Es decir, las ayudas estructurales y de cohesión comunitarias habrán supuesto para la economía española un aumento de casi cuatro décimas de su tasa de crecimiento. De estas cuatro décimas casi la mitad puede atribuirse a los efectos de oferta o externalidades y el resto a los efectos de demanda.

**Cuadro 2. El PIB español con y sin ayudas estructurales y de cohesión (media anual, miles de millones de euros de 1999)**

	Sin ayudas	Sólo con efectos de oferta	Con ayudas (efectos de oferta y de demanda)
PIB anual medio período 1989-1993	450,3	451,2	458,2
PIB anual medio período 1994-1999	483,9	492,2	509,7
PIB anual medio período 2000-2006	591,0	610,5	633,0
PIB anual medio período 1989-2006	511,2	521,2	536,9
Tasa de crecimiento anual 1988-2006 (%)	2,37	2,57	2,75

#### *4.2. Efectos sobre la renta por habitante y la convergencia con la UE-15*

El Cuadro 3 presenta los resultados en términos de renta real por habitante, aproximada por el PIB real por habitante. Como se aprecia en dicho cuadro, para el período de programación 1989-1993, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que la renta por habitante habría sido, en promedio, 200 euros de 1999 mayor de lo que hubiese resultado en ausencia de las ayudas europeas. Para el segundo período de programación (1994-1999), la diferencia habría ascendido a 654 euros de 1999. Para el actual período de programación (2000-2006), dicha diferencia se situaría en 1.027 euros de 1999. Por último, para la totalidad del período analizado (1989-2006), se obtiene una diferencia promedio de 638 euros de 1999 entre los escenarios con y sin ayudas estructurales y de cohesión.

**Cuadro 3. Efectos de las ayudas europeas sobre la renta real por habitante en España (media anual, euros de 1999)**

	Sin ayudas	Sólo con efectos de oferta	Con ayudas (efectos de oferta y de demanda)
Renta por habitante anual media 1989-1993	11.555,38	11.577,31	11.755,73
Renta per cápita anual media 1994-1999	12.279,41	12.490,96	12.933,56
Renta por habitante anual media 2000-2006	14.444,04	14.920,06	15.471,19
Renta por habitante anual media 1989-2006	12.811,21	13.059,17	13.448,94

Por su parte, el Cuadro 4 muestra la situación relativa de la renta por habitante de España respecto a la media de la Unión Europea, en términos de paridad del poder adquisitivo y expresada en números índices con valor 100 para la media de la Unión de los Quince para cada año. Como puede observarse, España presentaba en el año 1988 una renta por habitante equivalente al 74,34% de la media comunitaria de la Europa de los Quince (UE-15). Los resultados de nuestras simulaciones sugieren que al finalizar el primer período de programación, la economía española habría registrado un índice superior en 1,88 puntos porcentuales al que hubiese prevalecido de no haber recibido las ayudas europeas, una diferencia que se habría elevado hasta 3,55 puntos porcentuales para el segundo período de programación. Respecto a la situación prevista para el año 2006, los resultados obtenidos indican que la diferencia en dicho índice entre los escenarios con y sin ayudas europeas se situaría en 5,78 puntos, alcanzándose una renta por habitante cercana al 90% de la UE-15. Desde una perspectiva dinámica, del Cuadro 4 se desprende que, en ausencia de las inversiones realizadas con cargo a las ayudas europeas, se hubiese avanzado más lentamente en el proceso de convergencia real, tanto entre 1993 y 1999 (2,13 puntos frente a 0,46) como entre 1993 y 2006 (10,56 puntos frente a 6,66). En términos de valores medios por períodos presupuestarios, las simulaciones indican que la diferencia en renta relativa entre los escenarios con y sin ayudas europeas se situaría en 1,33, 4,01 y 5,76 puntos para los años 1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006, respectivamente. Ello supondría un avance de 2,44 puntos en convergencia real entre el primer período presupuestario y el segundo y de 8,98 puntos entre el primero y el tercero, frente a una divergencia media de 0,24 puntos en el caso de ausencia de ayudas entre los años 1989-1993 y 1994-1999 y una convergencia de 4,55 puntos entre los períodos 1989-1993 y 2000-06.

**Cuadro 4. Renta por habitante en España ajustada por paridad del poder adquisitivo (UE-15 = 100)**

	Con ayudas	Sin ayudas	Diferencia
Índice en 1988	74,34	74,34	0,00
Índice en 1993	78,83	76,95	1,88
Índice en 1999	80,96	77,41	3,55
Índice en 2006	89,39	83,61	5,78
Índice medio en el período 1989-1993	77,78	76,45	1,33
Índice medio en el período 1994-1999	80,22	76,21	4,01
Índice medio en el período 2000-2006	86,76	81,00	5,76

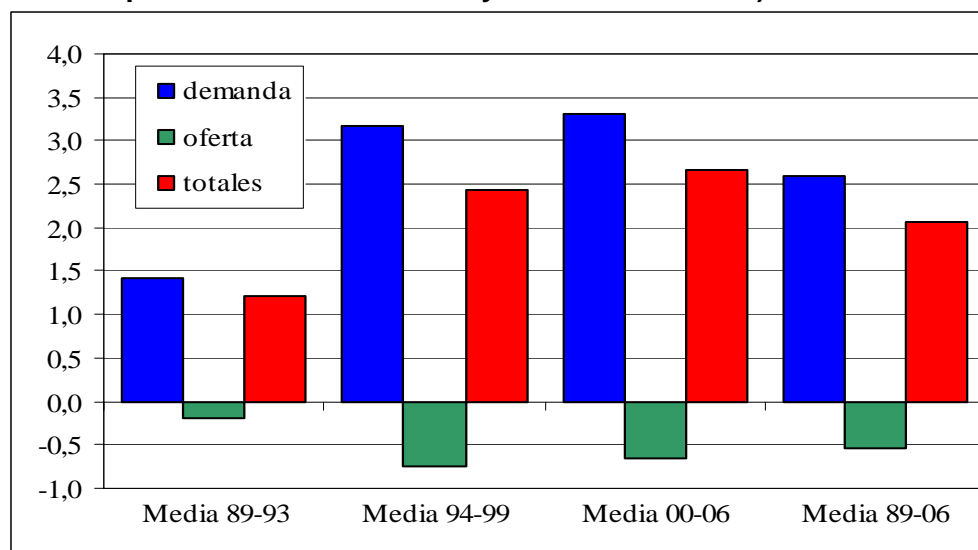
Fuente: cálculos propios obtenidos del modelo HERMIN aplicados a las series de la base AMECO de la DG ECFIN de la Comisión de la UE

#### 4.3. Efectos sobre el empleo y la tasa de paro

En cuanto al empleo, el Gráfico 3 muestra las desviaciones porcentuales en el número de ocupados respecto al escenario de referencia (sin ayudas estructurales y de cohesión). Como se aprecia en dicho gráfico, sólo los efectos de demanda o keynesianos habrían

supuesto un impulso medio al empleo, durante el período 1989-1993, del 1,41% sobre el escenario de referencia, aumentando hasta un 3,17% durante el período 1994-1999 y situándose posteriormente durante el período 2000-2006 en un 3,32%. Los efectos totales (de demanda y de oferta) habrían supuesto un incremento en el número de ocupados durante el período 1989-1993 del 1,22% respecto a la situación que hubiese prevalecido en ausencia de ayudas europeas, alcanzado dicho aumento un 2,43% y un 2,66% durante los períodos 1994-1999 y 2000-2006, respectivamente. Este resultado se debe a que la mayor dotación de infraestructuras públicas, de capital privado y de capital humano logrado con las ayudas europeas habría acrecentado la productividad de los factores privados de producción y, entre otros efectos, se habría requerido menores cantidades de trabajo para producir la misma cantidad de bienes y servicios. Por último, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que, como media durante el período 1989-2006, los efectos de demanda de las ayudas europeas habrían supuesto un incremento del 2,60% del empleo respecto a la situación que se hubiese observado en ausencia de dichas ayudas, situándose el impulso de los efectos de oferta en un -0,53%, por lo que los efectos totales de las ayudas europeas habrían dado lugar un empleo superior en un 2,07% al que se hubiese registrado de no haberse recibido dichas ayudas.

**Gráfico 3. Efectos de las ayudas europeas sobre el empleo (diferencia en % respecto al empleo en el escenario sin ayudas comunitarias)**



En el Cuadro 5 se ofrecen los resultados en términos de número de empleos generados bajo los distintos escenarios. Como puede observarse, las ayudas europeas habrían hecho posible la creación o mantenimiento medio de unos 154 mil empleos durante el período 1989-1993. Para el período 1994-1999, los resultados de nuestras simulaciones sugieren que el número promedio de ocupados en España habría sido inferior en unas 317 mil personas de no haberse recibido las ayudas europeas. Para el actual período de programación se obtiene una diferencia entre los escenarios con y sin ayudas europeas de unos 429 mil empleos. Por último, para la totalidad del período analizado (1988-2006) la diferencia en el número medio de ocupados entre ambos escenarios se sitúa en unas 299 mil personas. Estos empleos podrían haberse creado o mantenido con programas alternativos a los impulsados por las ayudas comunitarias, pero, *ceteris paribus*, pueden atribuirse a las mismas representando un efecto nada despreciable en conjunto.

**Cuadro 5. Efectos de las ayudas europeas sobre el empleo (en miles)**

	Sin ayudas	Con ayudas	Diferencia
Empleo en 1989	12.546,23	12.638,23	92,00
Empleo en 2006	17.375,56	17.783,46	407,91
Empleo anual medio en el período 1989-1993	12.599,74	12.753,27	153,53
Empleo anual medio en el período 1994-1999	12.881,22	13.198,29	317,07
Empleo anual medio en el período 2000-2006	16.211,51	16.640,64	429,13
Empleo anual medio en el período 1989-2006	13.998,43	14.297,06	298,63
Tasa de crecimiento anual en el período 1988-2006 (%)	1,98	2,11	0,13

Fuente: cálculos propios basados en los resultados del modelo HERMIN sobre la serie de empleo 1989-2003 de la EPA, proyectada a 2006.

Lo anterior se traduce en efectos sobre la tasa de paro de la economía en el período que se muestran en el Cuadro 6. En él se muestran las tasas de paro que se hubieran registrado en España bajo los escenarios alternativos con y sin ayudas europeas. Como puede observarse, estas ayudas habrían permitido una disminución media en la tasa de paro de 0,12 puntos porcentuales durante el primer período de programación, de 0,26 puntos durante el segundo y de 0,15 puntos en el tercero, situándose la reducción media en la tasa de paro durante el período 1989-2006 en 0,17 puntos porcentuales. Este proceso tiende a una progresiva desaceleración a medida que la mayor capitalización de la economía (infraestructuras, capital privado y capital humano) producida por las ayudas, como se verá más adelante, hace aumentar la productividad del trabajo compensando el estímulo que los efectos de demanda tienen sobre el empleo y la tasa de paro.

**Cuadro 6. Efectos de las ayudas europeas sobre la tasa de paro (a)**

	Sin ayudas	Con ayudas	Diferencia (b)
Tasa de paro en 1989	17,31	17,24	-0,07
Tasa de paro en 2006	10,09	9,97	-0,12
Tasa de paro media en el período 1989-1993	18,28	18,16	-0,12
Tasa de paro media en el período 1994-1999	20,99	20,73	-0,26
Tasa de paro media en el período 2000-2006	11,36	11,21	-0,15
Tasa de paro media en el período 1989-2006	16,64	16,47	-0,17

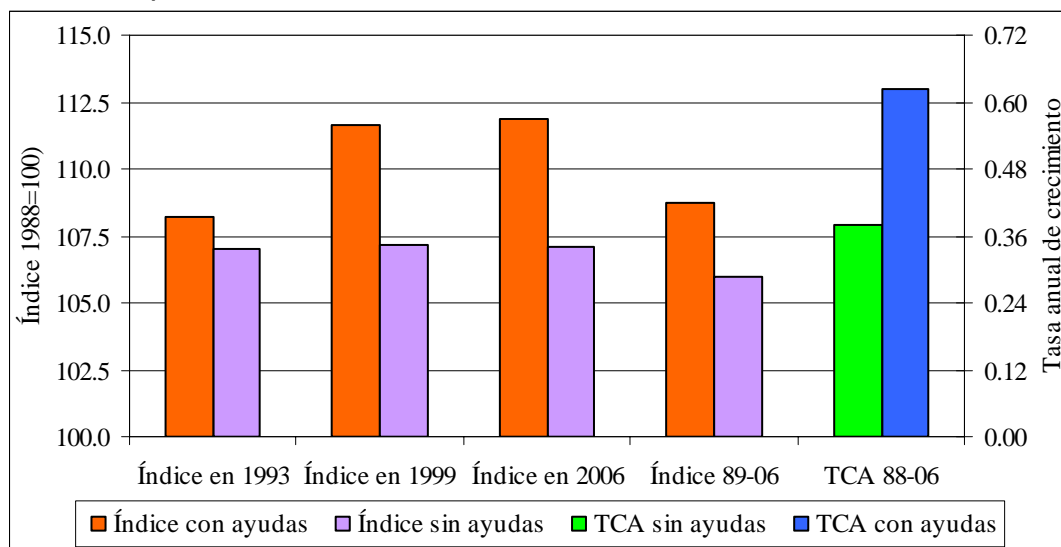
(a) En porcentaje de la población activa.

(b) El signo negativo indica reducción de la tasa de paro gracias a las ayudas comunitarias.

#### 4.4. Efectos sobre la productividad del trabajo

Por su parte, en el Gráfico 8 se presentan los resultados en términos de productividad aparente del trabajo, aproximada por el PIB por ocupado, expresada en números índices con valor 100 en 1988 (Índice), para diferentes años del período 1989-2006 y la tasa de crecimiento acumulada (TCA) para el conjunto del período. Como se desprende de dicho gráfico, el valor del índice de productividad aparente del trabajo habría aumentado gracias a las ayudas regionales durante el período 1989-1993 en aproximadamente 1,2 puntos por encima del nivel correspondiente al escenario sin ayudas comunitarias; en 1999, al cabo de la operación de los paquetes “Delors I” y “Delors II”, el índice de productividad sería 4,5 puntos mayor que sin las ayudas estructurales y de cohesión y en 2006, tras la operación de la Agenda 2000, acumulada a los anteriores, la ganancia del índice de productividad se situaría en 4,8 puntos. Para la totalidad del período analizado (1988-2006) dicho incremento medio se habría situado en tres puntos porcentuales. Esta ganancia acumulada de 4,8 puntos representa el 23,5% de la ganancia acumulada del índice en el período 1988-2006 que cabría por lo tanto atribuir a la operación de las ayudas estructurales y de cohesión comunitarias.

**Gráfico 8. Efectos de las ayudas europeas sobre la productividad del trabajo (índice en base 100 en 1988 en la escala izquierda y tasa anual de crecimiento en porcentaje en la escala derecha)**



En términos de la tasa anualizada de crecimiento del índice de productividad del trabajo en el período, que también se representa en el Gráfico, puede apreciarse que las ayudas comunitarias han contribuido al crecimiento medio del período, que se situaría en el 0,62% al año, con 0,24 puntos porcentuales, es decir un 39% de la tasa de crecimiento total de la productividad y casi tanto como los restantes factores, que lo han hecho con 0,38 puntos porcentuales. En otras palabras, la economía española ha tenido una trayectoria muy modesta en materia de productividad en el período considerado, con altibajos notables, habiéndose combinado muchos elementos de signo opuesto, sin duda. Pero, en su conjunto, las ayudas comunitarias parecen haber contribuido netamente al sostenimiento de un crecimiento de la productividad que sin ellas, y en condiciones *ceteris paribus*, habría sido mucho más modesto todavía.

#### 4.5. Efectos sobre la capitalización de la economía

El impulso a la productividad se produce gracias a la capitalización amplia que las ayudas comunitarias propician, especialmente en las regiones menos desarrolladas, aumentando sus dotaciones de capital público (infraestructuras), privado y capital humano (cualificación y empleabilidad de los trabajadores). En el Cuadro 7 se presentan los resultados en términos del *stock* de capital privado y capital público en infraestructuras, respectivamente. Se puede observar que las ayudas europeas habrían incrementado el *stock* de capital privado en una media de 17.108 millones de euros (diferencia entre los escenarios con y sin ayudas europeas, a precios de 1999) durante el período 1989-1993, pasando a ser dicha diferencia media de 65.352 millones en 1999 durante el período 1994-1999, con una previsión de 141.372 millones para el período 2000-2006. Para la totalidad del período analizado (1988-2006) esta diferencia media se habría situado en unos 77.224 millones de euros de 1999. En consecuencia, el *stock* de capital privado habría crecido, incluyendo los efectos de las ayudas comunitarias, a una tasa acumulativa anual del 2,76% durante el período 1988-2006, frente a un crecimiento del 2,07% en ausencia de las mismas. En cuanto al *stock* de capital público en infraestructuras, éste habría experimentado un incremento medio en 5.309 millones de euros de 1999 durante el período 1989-1993, y de 21.736 millones de 1999 durante el período 1994-1999, con una previsión de aumento medio de 45.425 millones de 1999 para el período 2000-2006. La diferencia para la totalidad del período analizado (1988-2006) se habría situado en unos 24.997 millones de euros de 1999. De esta manera, las ayudas europeas habrían hecho posible que el *stock* de capital público en



infraestructuras creciera a una tasa acumulativa anual del 5,17% durante el período 1988-2006, frente a un crecimiento del 4,34% en ausencia de tales ayudas.

**Cuadro 7. Efectos de las ayudas europeas sobre el stock de capital privado y público de la economía española (en miles de millones de euros de 1999)**

	Stock de capital privado		Stock de capital público	
	Sin ayudas	Con ayudas	Sin ayudas	Con ayudas
Stock de capital en 1989	937,25	941,29	180,09	181,34
Stock de capital en 2006	1.307,95	1.478,33	363,30	418,48
Stock medio en el período 1989-1993	987,08	1.004,19	205,90	211,21
Stock medio en el período 1994-1999	1.082,22	1.147,57	249,97	271,71
Stock medio en el período 2000-2006	1.236,70	1.378,08	320,93	366,36
Stock medio en el período 1989-2006	1.104,76	1.181,99	260,25	285,25
Tasa anual de crecimiento 1988-2006	2,07	2,76	4,34	5,17

Fuente: cálculos propios del modelo HERMIN sobre series de stock de capital elaboradas por el IVIE.

## 5. Escenarios prospectivos para el período 2007-2013

En esta sección se ofrecen los resultados de la evaluación de las ayudas estructurales bajo cuatro escenarios alternativos para el período de programación 2007-2013. La comisión realizó en febrero de 2004 una propuesta global para las perspectivas financieras (COM, 2004a) que se debatirá intensamente en los próximos meses. Dentro de estas perspectivas financieras se incluirán los montantes para las acciones estructurales y de cohesión que, no obstante, habrán registrado un apreciable cambio de orientación y se verán afectados por la ampliación de la Unión Europea. Este cambio de orientación, según se contempla en el tercer Informe sobre la Cohesión (COM, 2004b) de la Comisión, está inspirado a su vez en el llamado "Informe Sapir" (Sapir *et al.* 2004). No interesa aquí entrar en los detalles de estas propuestas salvo para establecer los escenarios, muy simplificados, que servirán de base a nuestras estimaciones en esta sección<sup>5</sup>. A continuación se describen los escenarios elaborados, las perturbaciones favorables o desfavorables que representan para la economía y los principales efectos macroeconómicos. Con relación a estos últimos nos detendremos únicamente en los efectos sobre el PIB real, la renta real por habitante y la convergencia real con la UE-15 en el período 2007-2013. Los efectos sobre el empleo y la tasa de paro podrían estimarse de disponer de una prospectiva fiable sobre los procesos del empleo y la población activa para la economía española en ese mismo período, que no hemos intentado construir en esta ocasión.

### 5.1. Perspectivas financieras para 2007-2013 y escenarios de cambio sustancial

Tales escenarios contemplan, dentro de los recursos totales disponibles para la cohesión y las acciones estructurales, el hecho de que España recibirá menos recursos de los que venía recibiendo por diversas razones, siendo las más importantes que algunas de sus regiones del Objetivo nº 1 dejarán de serlo por mera convergencia natural o por convergencia estadística. El primero es el caso de Cantabria, que ya registra esta condición en el período 2000-2006, la Comunidad Valenciana, Canarias y Castilla y León, aunque Canarias está luchando por mantener ayudas debido a su carácter de región ultra-periférica. Otras regiones españolas, también presentes en la actualidad en el Objetivo nº 1, dejarán de serlo por efecto de la llamada "convergencia estadística" tras la incorporación de países mucho más pobres en 2004 y 2007. En este caso se

<sup>5</sup> Véase para mayor detalle Herce y Sosvilla-Rivero (2004).

encontrarían el Principado de Asturias, la Región de Murcia, Castilla-La Mancha, así como Ceuta y Melilla. Galicia, de progresar a buen ritmo, podría también encontrarse fuera del criterio del 75% de la renta media comunitaria. No obstante, la visión convencional es que sólo Galicia, Andalucía y Extremadura seguirán recibiendo las ayudas estructurales aunque la Comisión de la UE considera en su más reciente propuesta hasta ahora que las regiones que sufran el efecto estadístico deberían recibir ayudas transitorias hasta 2013 (véase el Cuadro 8, más abajo, y COM, 2004c). Por otra parte, España perdería las ayudas del Fondo de Cohesión íntegramente. No es posible, sin embargo, en estos momentos, disponer de cifras oficiales sobre las ayudas que España recibirá a partir de las nuevas perspectivas financieras, a pesar de que los criterios globales empiezan a decantarse.

Es por ello que nuestra evaluación en esta sección parte de la construcción de dos escenarios relativos a un reparto hipotético que siguiera las líneas establecidas en el vigente marco de programación (la Agenda 2000) y tuviese en cuenta los recortes anteriormente mencionados y las ayudas transitorias propuestas por la Comisión de la Unión Europea. Por otra parte, a efectos de ilustrar las consecuencias del ajuste de las ayudas estructurales en el período 2007-2013, mantendremos otros dos escenarios límite consistentes en la continuación de las ayudas actuales y su plena desaparición. Todos estos escenarios se muestran en el Cuadro 8, que es auto-explicativo. Destaca en dicho cuadro que cualquiera de los escenarios afectados por el efecto estadístico implica una reducción sustancial de los montantes que caracterizarían la mera continuación del marco vigente.

**Cuadro 8. Ayudas Estructurales y de Cohesión destinadas a España bajo las Perspectivas Financieras 2007-2013 de la UE – Escenarios alternativos (a) (importes en millones de euros de 2004)**

	Escenario de Continuación (b)	Escenario "A" con <i>phasing-out</i> (c)	Escenario "B" sin <i>phasing-out</i> (d)
Fondos Estructurales	47.775,26	36.323,15	26.994,96
Para Regiones Objetivo nº 1	41.851,40	21.461,40	21.461,40
Ayudas de <i>Phasing-out</i> para regiones afectadas por el efecto estadístico		4.621,44	
Ayudas de <i>Phasing-out</i> para regiones de la convergencia natural	390,31 (e)	4.706,75	
Resto de objetivos e instrumentos	5.533,56	5.533,56	5.533,56
Fondo de Cohesión	12.424,21		
Total	60.199,47	36.323,15	26.994,96

(a) El escenario correspondiente a la desaparición de las ayudas no se muestra por ser nulos sus importes, aunque se simularán las consecuencias de ello.

(b) Se trata de reproducir los importes para el período 2000-2006 actualizados a 2004 mediante el deflactor del PIB comunitario. Aunque se conocen las perspectivas 2007-2013 globales, se desconoce todavía la distribución por países de las ayudas estructurales y hemos supuesto que éstas son equivalentes a las del período 2000-2006. Este escenario no es realista en absoluto, pero sirve como referencia.

(c) Las regiones afectadas por el "efecto estadístico" son Asturias, Murcia, Castilla-La Mancha y Ceuta y Melilla, mientras que Valencia, Canarias y Castilla-León son las regiones afectadas por la convergencia natural. Las primeras reciben el 66% de los importes que recibirían de permanecer como regiones del Objetivo nº 1, aunque estas ayudas transitorias disminuyen gradualmente desde el 85% en 2007. Las segundas reciben en media el 35%, también disminuyendo gradualmente. Desaparece el fondo de cohesión y se mantienen los restantes fondos para las regiones fuera del Objetivo nº 1.

(d) Quedan como regiones Objetivo nº 1 Extremadura, Andalucía y Galicia y no hay ayudas de *phasing-out* para el resto por este objetivo. Desaparece el fondo de cohesión y se mantienen los restantes fondos para las regiones fuera del Objetivo nº 1.

(e) Cantabria continuaría recibiendo las ayudas de *phasing-out* que ha disfrutado durante el período 2000-2006, aunque sólo bajo este escenario.

Fuentes: COM (2004a) y (2004c) y elaboración propia.

Las ayudas estructurales para las regiones que se mantengan en 2007 dentro del Objetivo nº 1 (Extremadura, Andalucía y Galicia) representan el 51,3% de las actuales ayudas para el período 2000-2006, una vez actualizadas por el deflactor del PIB. También puede observarse que la introducción de una compensación transitoria para las regiones que sufren el efecto estadístico (Principado de Asturias, Región de Murcia, Castilla-La Mancha y Ceuta y Melilla) es relativamente modesta debido a que estas regiones absorben tan sólo el 17,2% de las ayudas actuales a las regiones del Objetivo nº 1, mientras que las regiones afectadas por la convergencia natural reciben el 31,6% de las ayudas vigentes. Estos importes transitorios tienen cierta envergadura, aunque, junto a la pérdida del Fondo de Cohesión, no evitan que España reciba algo más de 24 mil millones de euros en el período, un 40% menos de lo que recibirá en el período 2000-2006.

A los efectos de la simulación de estos escenarios mediante el modelo HERMIN, hemos expresado los anteriores escenarios como *shocks* a la economía que se manifiestan en puntos porcentuales del PIB. Ello se refleja en el Cuadro 9, en el que se muestra la temporalidad con la que, dada la propuesta de la Comisión de la Unión Europea para las ayudas transitorias, se produciría el *shock* a la economía en cada caso. Hasta el presente, las ayudas estructurales y de cohesión han representado aproximadamente el 1% del PIB. Así seguirían las cosas durante el período 2007-2013 de mantenerse las actuales ayudas. Por el contrario, incluso en el Escenario “A” descrito anteriormente (véase el Cuadro 8), en el que se mantendrían ayudas transitorias decrecientes para las regiones afectadas tanto por el efecto estadístico como por la convergencia natural, la economía española podría sufrir una reducción media anual equivalente a cuatro décimas del PIB, que se vería aumentada a casi seis de no acordarse las ayudas transitorias que contempla la propuesta de la Comisión; en otras palabras, una reducción significativa que no dejará de tener consecuencias sobre las principales macromagnitudes de la economía española en el período señalado.

Independientemente de que los efectos de estas perspectivas sean desfavorables, ha de tenerse en cuenta que la economía española, como se ha mostrado en las páginas precedentes, se ha beneficiado ampliamente de las ayudas comunitarias para la cohesión económica y social y, por otra parte, es natural que su desaparición haya de producirse tarde o temprano a medida que estas ayudas surtan sus efectos. Estos efectos se han visto en alguna medida distorsionados por el efecto estadístico que ha registrado el indicador de renta media comunitario debido a la ampliación; pero no ha de olvidarse que este efecto es a su vez una clamorosa evidencia de la nueva realidad de la cohesión comunitaria tras la incorporación de países considerablemente menos avanzados que las principales economías de la Unión.

**Cuadro 9. Escenarios de ayudas estructurales y de cohesión para España, 2007-2013 (en porcentaje del PIB de cada año)**

	Escenario de Continuación (a)	Escenario “A” con <i>phasing-out</i> (a)	Escenario “B” sin <i>phasing-out</i> (a)
2007	1,10	0,73	0,49
2008	1,07	0,69	0,48
2009	1,04	0,65	0,47
2010	1,02	0,61	0,46
2011	0,99	0,58	0,44
2012	0,96	0,54	0,43
2013	0,94	0,51	0,42
Media anual 2007-2013	1,02	0,62	0,46
Diferencia respecto al escenario de continuación	—	0,40	0,56

(a) Véase la explicación en las notas del Cuadro 8.

## 5.2. Efectos sobre la producción real y la renta por habitante

En esta nueva simulación adoptaremos la siguiente estrategia para mostrar los resultados. Para la evaluación de los efectos macroeconómicos de las ayudas comunitarias entre 1989 y 2006 hemos referido los principales resultados a un escenario de referencia caracterizado por la ausencia, desde el principio, de dichas ayudas. Ello nos ha permitido constatar un *gap* creciente entre los escenarios con y sin ayudas entre 1989 y 2006. A partir de 2006, tomaremos como escenario de referencia o *baseline* el de una economía que ha recibido las ayudas comunitarias aludidas en las secciones precedentes hasta ese año pero que a partir del mismo deja de recibirlas en absoluto. Subsistirán sin embargo, en las macromagnitudes que caractericen dicho escenario, los efectos de oferta de la capitalización realizada hasta 2006 gracias a las ayudas comunitarias, pero la economía española se vería desprovista, a efectos de comparación, de toda ayuda estructural y de cohesión comunitaria. En los escenarios alternativos, de continuación de las ayudas vigentes (altamente improbable) o de recortes sustanciales de las mismas, con o sin ayudas transitorias para las regiones que sufran el efecto estadístico o la convergencia natural, las macromagnitudes resultantes se compararán con el anterior *baseline* determinando la existencia de un *gap* nulo en el año base y, cabría esperar, creciente a medida que avanza el período de programación y las nuevas ayudas surten sus plenos efectos. Las trayectorias de cada macromagnitud bajo los cuatro diferentes escenarios que exploraremos (continuación, “A”, “B” y desaparición de las ayudas) mostrarán pues un abanico cada vez más amplio con el paso del tiempo a partir de un origen común en el año 2006. Una ilustración de ello se verá concretamente cuando analicemos, al final de esta sección, la trayectoria de la renta por habitante española relativa a la de los quince miembros de la Unión anterior a la ampliación de mayo de 2004.

El Cuadro 10 ofrece los resultados de los efectos totales (sin distinguir entre efectos de demanda y de oferta) de la simulación para el nivel de PIB real bajo los tres escenarios sustantivos más el *baseline* consistente en la desaparición total de las ayudas. El nivel del PIB se expresa, para 2013, como un índice de valor 100 en 2006, es decir, el año previo al período 2007-2013. Como se aprecia en dicho cuadro, bajo el Escenario “A” (con ayudas de *phasing-out*), la tasa de crecimiento acumulada (TCA) que experimentaría la producción real española sería del 2,81% en el período 2006-2013, mientras que dicha tasa se situaría en un 2,58% bajo el Escenario “B” (sin ayudas transitorias o de *phasing-out*). Por su parte, de mantenerse las ayudas europeas en su magnitud actual, la tasa de crecimiento real acumulada sería del 3,10%, frente al 2,39% que se observaría bajo el supuesto de finalización de todas las ayudas estructurales y de cohesión.

**Cuadro 10. Efectos de las ayudas europeas sobre la producción real de la economía española bajo escenarios alternativos para el período 2007-2013**

	Escenario “A” (a) (b)	Escenario “B” (b)	Sin ayudas (b)	Continuación (b)
PIB en 2013 (PIB en 2006 = 100)	121,37	119,51	117,94	123,81
Diferencia respecto al Escenario “A” (c)	—	2.020,58	3.720,09	-2.654,76
Tasa de crecimiento anual acumulativo (en %)	2,81	2,58	2,39	3,10
Diferencia respecto al escenario “A”	0,00	0,23	0,42	-0,29

(a) Tomaremos este escenario como el más probable y, por lo tanto, como referencia para interpretar los restantes resultados.

(b) Véanse las notas del Cuadro 8 para una explicación de cada escenario.

(c) Importes anualizados, en millones de euros de 2004. Estimación ilustrativa.

Ha de tenerse en cuenta que para establecer estos resultados, que sólo resultan sustantivos en términos de las diferencias entre los diversos escenarios, pues estas son las estimaciones que el modelo HERMIN arroja, es necesario elegir una referencia para

el crecimiento del PIB en el período. Esta referencia puede ser más o menos arbitraria pero ha de interpretarse como lo que se observaría bajo la realización del escenario preferido. Hemos optado por la hipótesis de que el escenario que se realizará más probablemente es el que incorpora la propuesta de la Comisión, es decir el Escenario “A” que, como ya se ha indicado, conlleva una tasa de crecimiento real del PIB del 2,81% en términos medios en el período. La continuidad de las ayudas en términos equivalentes a los actuales haría que la tasa de crecimiento de la economía española en el período fuese del 3,1%, de manera que la reducción que implica la propuesta de la Comisión se traduciría en una disminución de la tasa de crecimiento real del PIB de casi tres décimas (-0,29 puntos porcentuales). Esta sería la consecuencia agregada, de la que se derivan todas las demás, del nuevo escenario de la política de cohesión comunitaria para la economía española.

La desaparición de las ayudas en su totalidad a partir de 2006 rebajaría la tasa de crecimiento en poco más de cuatro décimas frente al Escenario “A” y en poco más de siete décimas respecto a su hipotética continuación en los términos actuales. Entre los escenarios con y sin ayudas transitorias, el primero de ellos cercano a la propuesta de la Comisión de la Unión Europea, la diferencia en la tasa de crecimiento del PIB es de 0,23 décimas de punto porcentual. En términos absolutos, los efectos son de cierta envergadura y puede apreciarse el *gap* que se abriría en el PIB sería de casi 2,5 puntos porcentuales en 2013 en el Escenario “A” respecto al de continuación de las ayudas actuales. Para que nos podamos hacer una idea hemos realizado una estimación ilustrativa de lo que dicho *gap* representaría en términos anualizados, equivaliendo éste a unos 2.655 millones de euros de 2004. La diferencia entre el escenario de continuidad y el Escenario “B” sería de 6.375 millones de euros, siempre anualizados y, por fin, la diferencia entre el Escenario “A” y el Escenario “B” sería de poco más de 2.000 millones de euros a precios de 2004.

El Cuadro 11 presenta los resultados medios obtenidos para la renta real por habitante para los cuatro escenarios alternativos sobre el futuro de las ayudas europeas. Como puede observarse en dicho cuadro, bajo el Escenario “A” la tasa de crecimiento acumulada de la renta real por habitante sería del 2,38% en el período 2006-2013, mientras que dicha tasa se situaría en un 2,15% bajo el Escenario “B”. Ello daría lugar a que bajo el Escenario “A” se obtuviese una renta por habitante que, en promedio durante el período 2007-2013, y de manera ilustrativa, estimamos en 212 euros (de 2004) superior a la que se habría obtenido bajo el Escenario “B”. Por su parte, de mantenerse las ayudas europeas en su magnitud actual, la tasa de crecimiento de la renta por habitante sería del 2,67%, frente al 1,95% que se observaría bajo el supuesto de finalización de las ayudas, lo que supondría una diferencia media de 925 euros de 2004.

**Cuadro 11. Efectos de las ayudas europeas sobre la renta por habitante en España bajo escenarios alternativos para el período 2007-2013**

	Escenario “A” (a) (b)	Escenario “B” (b)	Sin ayudas (b)	Continuación (b)
Renta por habitante anual media (c)	20.107,67	19.895,90	19.464,80	20.389,84
Diferencia respecto al Escenario “A” (c)	–	211,77	642,86	-282,17
Tasa de crecimiento anual acumulativo (en %)	2,38	2,15	1,95	2,67
Diferencia respecto al Escenario “A”	–	0,23	0,43	-0,29

(a) Tomaremos este escenario como el más probable y, por lo tanto, como referencia para interpretar los restantes resultados.

(b) Véanse las notas del Cuadro 8 para una explicación de cada escenario.

(c) Euros de 2004. Estimación ilustrativa.

La diferencia entre el Escenario “A”, que juzgamos más probable que los alternativos, y el

escenario de continuación de las ayudas es ilustrativa de los efectos que, verosíblemente, haya de registrar la economía española en materia de renta por habitante. Así, del Cuadro 11 se desprende que el nuevo régimen de ayudas implicaría el descenso de la renta por habitante en el período en unos 282 euros a precios de 2004 al año y una caída de la tasa anual de crecimiento de este indicador de poco más de dos décimas de punto porcentual.

### *5.3. Las ayudas estructurales y de cohesión y la convergencia*

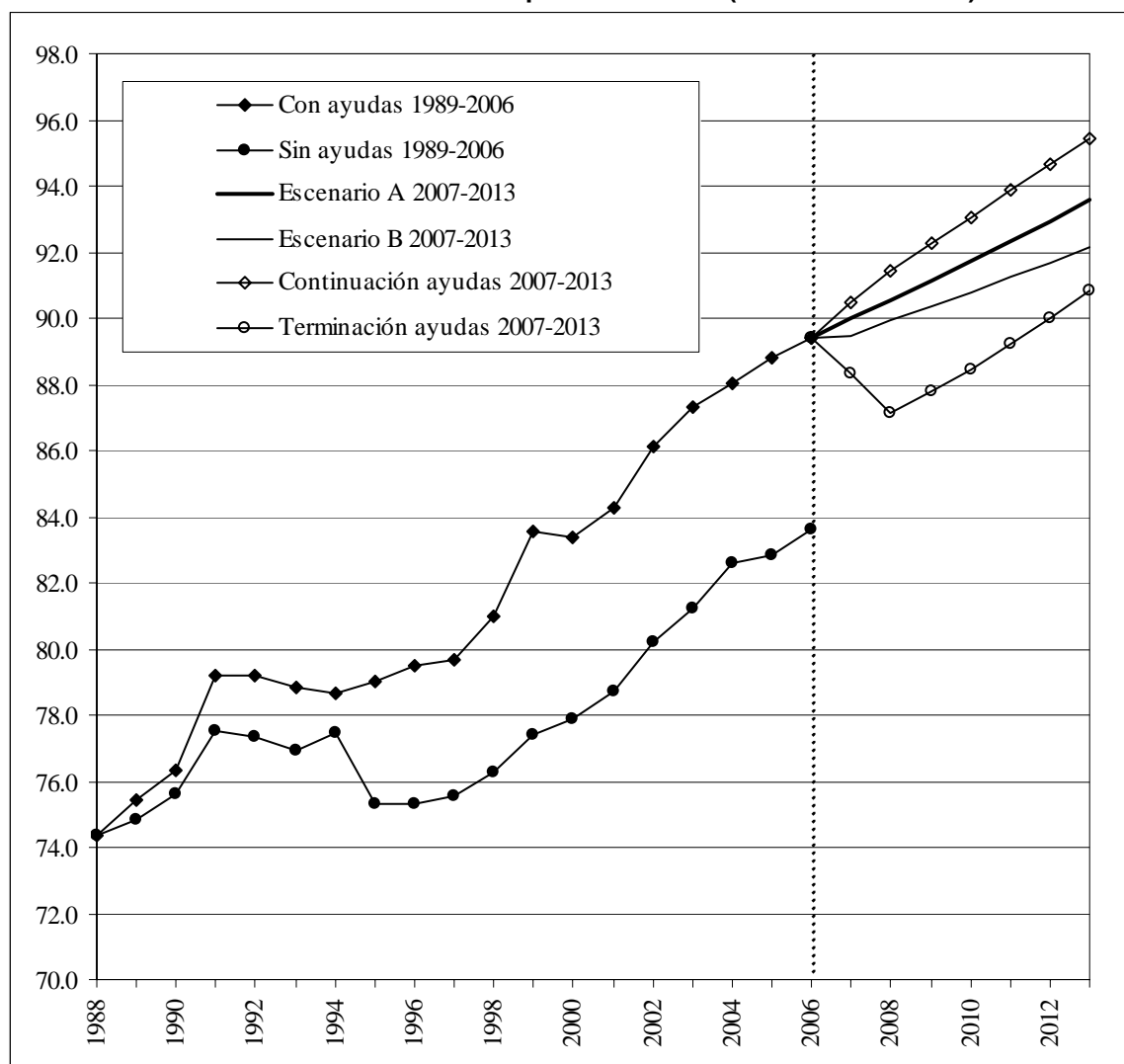
Forzando quizá algo más nuestras estimaciones ilustrativas sobre el proceso de la renta por habitante española, comparada esta vez con la renta por habitante media de los anteriores quince Estados miembros de la Unión Europea (UE-15), ofrecemos en el Gráfico 9 una perspectiva de los cuatro escenarios anteriores para el período 2007-2013, a la que se añade la evolución observada de la renta por habitante española relativa a la media comunitaria desde 1988 (UE-15 = 100 a lo largo de todo el período). A ésta última evolución se le descuentan los efectos totales de las ayudas comunitarias discutidos en las secciones anteriores de este trabajo con objeto de establecer el proceso de la renta por habitante en ausencia de dichas ayudas entre 1989 y 2006. Discutimos los resultados a continuación.

En el período 1989-2006, en primer lugar, la renta por habitante relativa en España habrá pasado de representar el 74,34% de la media de los Quince en 1988 a representar el 89,39% en 2006. Una ganancia de quince puntos. En ausencia de todas las ayudas estructurales y de cohesión, la ganancia habría sido casi seis puntos porcentuales menor. Aunque es difícil afirmarlo con rotundidad, debido a la naturaleza de nuestros cálculos, las ayudas comunitarias habrán contribuido, muy probablemente, al final del actual período de programación en 2006, en algo más de un tercio al avance de la convergencia real entre España y la Unión Europea.

En lo que se refiere al período 2007-2013, objeto de análisis preferente en esta sección, el Gráfico 9 muestra que los escenarios considerados están igualmente cargados de consecuencias. Pero no conviene perder de vista el camino recorrido hasta 2006. Por esa razón hemos querido presentar los posibles procesos de la renta por habitante relativa real española para este período a continuación de nuestro contrafactual para el período precedente. Es inmediato apreciar las consecuencias que tendría para la convergencia la desaparición total de las ayudas estructurales y de cohesión. El indicador de renta relativa descendería inmediatamente para recuperar más tarde parte de dicho descenso quedando permanentemente por debajo del nivel que alcanzaría de mantenerse todas las ayudas actuales. En 2013, la diferencia acumulada entre ambos escenarios, igualmente improbables, sería de casi cinco puntos porcentuales.

**( Ver gráfico 9 en página siguiente)**

**Gráfico 9. Renta por habitante en términos de paridad del poder adquisitivo en relación con la media de los Quince – España 1988-2013 (índice UE-15 = 100)**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de Eurostat y de proyecciones y simulaciones realizadas con el modelo HERMIN-España de FEDEA.

El Escenario "A", recuérdese, la propuesta de la Comisión de la Unión Europea de cara a la negociación de la ayudas estructurales, implica que el indicador de renta relativa español pasaría a tomar el valor 93,56, casi dos puntos por debajo de los 95,44 que implicaría el mantenimiento de las ayudas estructurales y de cohesión en su nivel actual. Por otra parte, el Escenario "B", el menos favorable de los posibles, dado que no habría ayudas transitorias de *phasing-out*, implicaría un indicador de renta relativa de 92, 12% de la media de los Quince. Estos efectos no dejan de ser significativos, pero adviértase que la economía española, en el pasado, ha mostrado una apreciable capacidad endógena de convergencia que, cierto es, se ha visto estimulada por las ayudas comunitarias. Este estímulo se seguirá dando en el futuro, aunque sea de manera mitigada por el hecho de que algunas regiones españolas han atravesado la frontera de la convergencia natural y otras se han visto afectadas por el efecto estadístico. Este efecto, no lo olvidemos, refleja también un caso genuino de cohesión hacia los nuevos socios comunitarios.



## 6. Consideraciones finales

La economía española se ha beneficiado de importantes efectos sobre sus principales equilibrios macroeconómicos y su convergencia real con la Unión Europea gracias a las ayudas estructurales y de cohesión que, de manera sustantiva, viene recibiendo desde 1989. En este documento de trabajo hemos estimado cuantitativamente el orden de magnitud verosímil de dichos efectos sobre variables como el PIB, el empleo y la renta por habitante de la economía española entre 1989, inicio del llamado “Paquete Delors I” y 2006, finalización del vigente período de programación (Agenda 2000). Además, hemos realizado una exploración de los diversos escenarios que las propuestas de la Comisión de la Unión Europea y otros argumentos permiten entrever para el período de programación 2007-2013.

Muy resumidamente, las ayudas comunitarias podrían haber mantenido la tasa de crecimiento real de la economía española, desde 1989 y en términos medios, unas cuatro décimas por encima de la que se habría dado en su ausencia, aportando igualmente una tercera parte de los quince puntos en los que la renta real por habitante española se ha acercado a la de los Quince en todos estos años. Estos resultados, si bien en el caso de estudios para períodos más limitados, están en línea con los que se han obtenido en estudios previos, tanto nosotros, como otros autores (Fuente, 2003). No es necesario advertir que deben tomarse con la debida cautela, especialmente cuando se expresan como “contrafactuales”, pues simplemente desconocemos lo que habría sucedido de no haber existido las ayudas estructurales comunitarias. También han de tomarse como adicionales a estas cautelas los resultados conocidos sobre los posibles efectos de expulsión que las ayudas estructurales puedan haber tenido sobre la iniciativa privada (Fuente, 1997 y 2003) y la eficacia general de la política regional comunitaria (Canova, 2001). No obstante, nos parece que las ayudas estructurales, en el caso español, han tenido un efecto positivo del orden de magnitud anteriormente mencionado.

Respecto a las perspectivas para 2007-2013, no cabe duda de que los efectos que obtenemos sobre el PIB, la renta por habitante y la convergencia, aún siendo ilustrativos, son de una cierta magnitud y que una negociación cuidadosa sobre cuál haya de ser el escenario futuro para las ayudas estructurales y de cohesión para España está más que justificada. Pero ha de tenerse igualmente en cuenta que la disminución de las ayudas se debe en parte a la convergencia natural de la economía española, en general, y a la de algunas de sus regiones, en particular. Esta convergencia se ha beneficiado también, como veíamos en las secciones anteriores, de las propias ayudas estructurales y de cohesión hasta la fecha, de manera que el curso de los acontecimientos futuros, más o menos inciertos, que acabamos de describir, incorpora también una historia de éxito de la economía española gracias a la percepción de las ayudas estructurales y de cohesión comunitarias recibidas desde la incorporación de España a la Unión.

*Simón Sosvilla-Rivero y José A. Herce*  
*FEDEA y Universidad Complutense de Madrid*

## Referencias bibliográficas

Alonso, J.A. y V. Donoso (1994), *Competitividad de la Empresa Exportadora Española*, Madrid, ICEX.

Argimón, I., J.M. González-Páramo, M.J. Martín y J.M. Roldán (1994), “Productividad e infraestructuras en la economía española”, *Moneda y Crédito*, nº 198, pp. 207-241.

Argimón, I., y M.J. Martín (1993), “Series de stock de infraestructuras del Estado y de las Administraciones Públicas en España”, Documento de Trabajo EC/1993/7, Banco de España.

- Bajo Rubio, O. y S. Sosvilla-Rivero (1993), "Does Public Capital Affect Private Sector Performance? An Analysis of the Spanish Case, 1964-1988", *Economic Modelling*, vol. 10, pp. 179-185.
- Barry, F., J. Bradley, A. Hannan, J. McCartan, y S. Sosvilla-Rivero (1997), *Single Market Review: Aggregate and Regional Aspects: The Cases of Greece, Ireland, Portugal and Spain*, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Bradley, J. y J. FitzGerald (1988), "Industrial Output and Factor Input Determination in an Econometric Model of a Small Open Economy", *European Economic Review*, vol. 32, pp. 1227-1241.
- Bradley, J., Herce, J.A. y L. Modesto (1995), "The Macroeconomic Effects of the CSF 1994-99 in the EU Periphery: An analysis Based on the HERMIN Model", *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 323-333.
- Bradley, J., L. Modesto y S. Sosvilla-Rivero (1995a), "HERMIN: A Macroeconomic Modelling Framework for the EU Periphery", *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 221-247.
- Bradley, J., L. Modesto y S. Sosvilla-Rivero (1995b), "Similarity and Diversity in the EU Periphery: A HERMIN-based Investigation", *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 313-322.
- Canova, F. (2001), "¿Contribuyen las políticas de la Unión Europea a estimular el crecimiento y a reducir las desigualdades regionales?", *Els Opuscles del CREI*, nº 8, CREI-Universitat Pompeu Fabra.
- Corrales, A. y D. Taguas (1991), "Series macroeconómicas para el período 1954-1989: Un intento de homogeneización", en C. Molinas, M. Sebastián y A. Zabalza (eds.), *La economía española. Una perspectiva macroeconómica*, Barcelona, Antoni Bosch, pp. 583-646.
- Correa, M.D. y J. Manzanedo (2002), "Política regional española y europea", Documento de Trabajo SGFCC-2002-05, Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.
- COM (2004a), "Construir nuestro futuro común. Retos políticos y medios presupuestarios de la Unión ampliada (2007-2013)", Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, COM (2004) 101 final, Bruselas, 10/II/2004.
- COM (2004b), *A New Partnership for Cohesion. Convergence, Competitiveness, Cooperation. Third Report on Economic and Social Cohesion*, Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo.
- COM (2004c), "Financial Perspectives 2007-2013", Communication from the President, Communication from the Commission to the Council and European Parliament, COM (2004) 487/3, Bruselas, 13/VII/2004.
- Corugedo, I., E. García y J. Martínez (1992), "Educación y rentas. Una aplicación a la enseñanza media en España: una nota", *Investigaciones Económicas*, vol. 16, pp. 299-304.
- Fuente, A. de la (1997), "Fiscal Policy and Growth in the OECD", Discussion Paper nº 1755, CEPR.
- Fuente, A. de la (2003), "The Effect of Structural Fund Spending on the Spanish Regions: An Assessment of the 1994-99 Objective 1 CSF", Documento de Trabajo 2003-11, FEDEA.
- Draper, M. y J.A. Herce (1994), "Infraestructuras y crecimiento: un panorama", *Revista de Economía Aplicada*, nº 6, pp. 129-168.
- Herce, J.A. (coord.) (1994), *Evaluación del Marco de Apoyo Comunitario 1989-93*, Mimeo, FEDEA.

- Herce, J.A. y S. Sosvilla-Rivero (1994), "The Effects of the Community Support Framework 1994-99 on the Spanish Economy: An Analysis Based on the HERMIN Model", Documento de Trabajo 94-10R, FEDEA.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla Rivero (1995a), "HERMIN Spain", *Economic Modelling*, vol. 12, pp. 295-311.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla-Rivero (1995b), "Infraestructuras y Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: sus efectos económicos", *Economistas*, nº 64, pp. 552-557.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla-Rivero (1996), "Efectos macroeconómicos del Marco de Apoyo Comunitario 1994-99: un análisis basado en el modelo HERMIN", *Información Comercial Española*, nº 751, pp. 148-156.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla-Rivero (1998), "Macroeconomic Consequences of Population Ageing in Spain: A Preliminary Evaluation", ponencia presentada en la XIIth Annual Conference de la European Society of Population Economics, Amsterdam.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla Rivero (2001), "Infraestructuras y actividad económica", Dictamen para el Ministerio de Fomento, FEDEA.
- Herce, J.A. y S. Sosvilla-Rivero (2004), "La reforma de la política de cohesión de la UE", Real Instituto Elcano, ARI nº 100/2004, junio 2004, disponible en [www.realinstitutoelcano.org/analisis/519.asp](http://www.realinstitutoelcano.org/analisis/519.asp).
- Lázaro Aráujo, L. (1991), "Política regional comunitaria. Evolución y reforma del FEDER", Documento de Trabajo SGFEDER-D-91006, Dirección General de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.
- Martín, C., J.A. Herce, S. Sosvilla-Rivero y F.J. Velázquez (2002): *La ampliación de la Unión Europea: efectos sobre la economía española*, Servicio de Estudios de "la Caixa", Colección Estudios e Informes nº 27, Barcelona.
- Mincer, J. (1974), *Schooling Experience and Earnings*, Nueva York, National Bureau of Economic Research.
- Ministerio de Hacienda (2001), *Marco Comunitario de Apoyo (2000-2006 para las Regiones Españolas del Objetivo 1*, Madrid, Ministerio de Economía-FEDER.
- Porter, M.E. (1986), "Competition in Global Industries: A Conceptual Framework", en M.E. Porter (ed.), *Competition in Global Industries*, Boston, Harvard Business School Press, pp. 15-60.
- Sala-i-Martin, X. (1990), "Lecture Notes on Economic Growth (I): Introduction to the Literature and the Neoclassical Model", Working Paper 3563, NBER.
- Sapir, A., P. Aghion, G. Bertola, M. Hellwig, J. Pisani-Ferry, D. Rosati, J. Viñals y H. Wallace (2004), *An Agenda for a Growing Europe*, Oxford, Oxford University Press.
- Sosvilla-Rivero, S. (2003), "Efectos de las ayudas europeas sobre las regiones españolas del Objetivo 1: un análisis basado en el modelo HERMIN", de próxima aparición en *Papeles y Memorias de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas*.
- Sosvilla-Rivero, S., O. Bajo Rubio y C. Díaz Roldán (2003), "Sobre la efectividad de la política regional comunitaria: El caso de Castilla-la Mancha", Documento de Trabajo 2003-25, FEDEA.
- Sosvilla-Rivero, S. y J.A. Herce (1998), "Efectos macroeconómicos del Mercado Único Europeo", *Economía Industrial*, nº 322, pp. 11-21.

Sosvilla-Rivero, S. y J.A. Herce (2003), “Efectos de las ayudas europeas sobre la economía madrileña, 1990-2006: un análisis basado en el modelo HERMIN”, Documento de Trabajo 2003-29, FEDEA.

Sosvilla-Rivero, S., M.D. Gadea, J.A. Herce y A. Montañés (2002), *Los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón*, Zaragoza, Consejo Económico y Social de Aragón.